

чем університету теми та завдання на лабораторні та практичні роботи. Розроблені інструкції для виконання лабораторних та практичних робіт та адаптовано програмний продукт для роботи.

В лабораторних роботах студент повинен розробити та реалізувати набір взаємопов'язаних цілей (задач) та оцінити їх показники. Виконати розстановку цільових (планових) значень показників, маєтись на увазі, їх подальше вимірювання та облік фактично допустимих результатів. Після чого скорегувати як цільові значення показників (плани), так і саму структуру цілей та показників (стратегія).

**Висновок**

Find similar papers at [core.ac.uk](http://core.ac.uk)

provided by Institutional Repository of Vadym Hetma

мою, навчає студента формувати стратегію і цілі підприємства, аналізувати сильні та слабкі сторони стратегії, виявляти причини відхилень від плану, здійснювати контроль, а також дає змогу використовувати причинно-послідовний зв'язок для опису та реалізації стратегії.

### *Література*

1. Balanced Scorecard без секретов, Александр Черников, Компьютерное Обозрение. — № 47. — 4—10 декабря 2002.
2. <http://anvil.com.ua>

*Бондаренко В. Є.*, канд. техн. наук,  
доцент кафедри інформатики

## **ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ТРЕНІНГУ І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЗНАНЬ**

Найбільш трудомістка операція в навчальному процесі — контроль знань студентів. Тому у доповіді розглядається інструментальна система, за допомогою якої викладач може швидко сформувати потрібну йому комп'ютерну систему контролю знань з необхідного розділу дисципліни, а також систему самопідготовки, призначену для самостійної роботи студента. Побудова тестів за допомогою інструментального комплексу досить проста, не потребує знань програмування і доступна викладачеві будь-яких дисциплін, який володіє роботою у текстовому редакторі.

Загальна структура такої системи приведена на рис. 1.

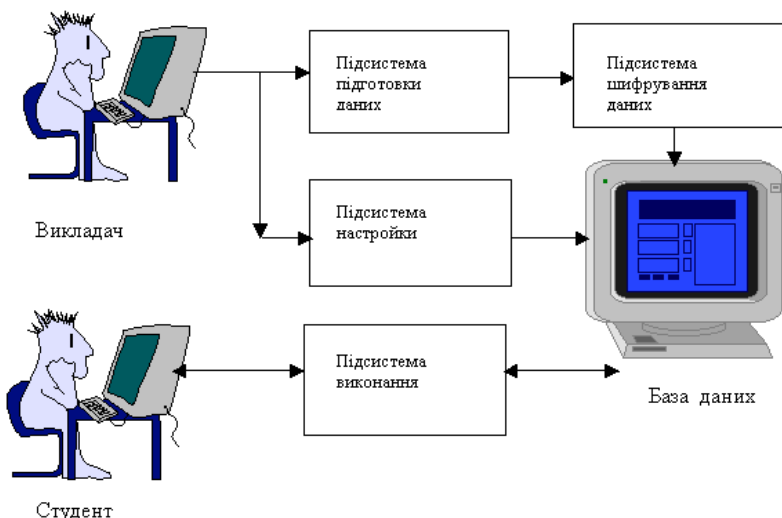


Рис. 1. Структура інструментальної системи для формування систем самопідготовки і поетапного контролю знань

Вхідні дані системи формує викладач. Вони являють собою тексти запитань, можливі відповіді (до чотирьох) з відміткою кількості балів, які буде мати студент, вибираючи відповідну відповідь на поставлене запитання, а також посилання на малюнки, які відображають необхідні електричні схеми. Можливу відповідь студент може не тільки обирати з вказаних можливостей, але також і вводити, якщо викладач передбачає таку необхідність.

Вхідні дані для системи тестування викладач вводить за допомогою стандартного текстового редактора WORD.

Інформація, необхідна для роботи системи — час тестування, процент правильних відповідей, на які потрібно відповісти, щоб одержати можливу оцінку — «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», назва тесту також вводиться за допомогою стандартного текстового редактора WORD. Після вводу інформації, вона шифрується і заноситься до бази даних.

Створена база даних підключається до підсистеми виконання, яка забезпечує для студента роботу з контролю знань. Основна особливість інструментального комплексу — це можливість формувати тести, які є адаптивними до рівня знань студента, що особливо корисно як засіб самопідготовки студента.

Загальний вигляд вікна системи контролю знань наведено на рис. 2.



Рис. 2. Загальний вигляд робочого вікна системи контролю знань

Кожне запитання тесту може супроводжуватися малюнком. Згідно з задумкою викладача, студент може вибрати правильну відповідь на запитання з декількох можливих, або ввести її у задане вікно.

З метою запобігання використання студентами «шпаргалок», запитання вибираються системою у випадковому порядку, можливі відповіді також виводяться у випадковому порядку.

Запитання і відповіді тесту шифруються, і знаходяться у файлах у зашифрованому вигляді, що не дає можливості студенту їх переглянути стандартними засобами операційної системи Windows для перегляду вмісту файлів.

Тест працює в комплексі з навчальною інформацією, якою забезпечує студента освітянський портал [victorbondarenko@euro.ru](mailto:victorbondarenko@euro.ru). Тест може бути викликаний з цього порталу і результати його роботи студент може надіслати викладачу для перевірки і аналізу.

Таким чином, у разі потреби, забезпечується дистанційна робота з тестування.

Широке поширення мобільного зв'язку в сучасному інформаційному просторі дає змогу використовувати засоби мобільного зв'язку для ефективного контролю знань. Оскільки сучасні мобільні телефони являють собою потужні комп'ютери, то в наведені засоби проектування включена можливість, що дозволяє викла-

дачу формувати цікавий і ефективний навчальний матеріал, який завдяки реалізації на мобільних телефонах може використовуватися студентами в значно ширших межах ніж матеріал, що реалізується засобами комп'ютерної техніки.

На рис. 3 представлено на екрані мобільного телефону тест з дисципліни «Економічна інформатика».



Рис. 4. Тест з дисципліни «Інформатика» на екрані мобільного телефону Sony Ericsson J300i

Використання засобів мобільного зв'язку у навчальному процесі і особливо для контролю знань, впроваджується у Київському національному економічному університеті для роботи з студентами всіх форм навчання, але методика найкорисніша для підготовки студентів заочної і дистанційної форм навчання. Особливо ефективне використання цієї методики з іншими засобами активного навчання, зокрема з Інтернет-технологією організації навчального процесу, що представлена у [1, 5, 6], мультимедійними курсами на CD-дисках [2], а також тестовими і тренажерно-навчаючими середовищами, які розглядалися у [3, 4].

### *Література*

1. Бондаренко В. Є. Технологія дистанційної організації навчального процесу з дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка». Образование и виртуальность. Вып. 8. — Харьков, 2004. — С. 118—124.
2. Бондаренко В. Є. Методологія побудови мультимедійних підручників. «Удосконалення змісту та форм організації навчального процесу відповідно до міжнародних стандартів», Т2, Збірник матеріалів науково-методичної конференції 2—4 лютого 2005 р. — К.: КНЕУ, 2005. — С. 56—58.

3. *Бондаренко В.Є.* Інструментальний комплекс для формування адаптивних систем контролю знань. «Методичні та практичні аспекти застосування та розвитку системи контролю знань в університеті» Збірник матеріалів науково-методичної конференції. — К.: КНЕУ, 2004. — С. 173—176.

4. *Бондаренко В.Є.* Дистанційний тренажерний комплекс для навчання роботі з системою EXCEL і тестування отриманих навичок. Образование и виртуальность. Вып. 9. — Харьков, 2005. — С. 60—64.

5. *Viktor Bondarenko.* Technology of Satellite and Mobile Communication In Modern Distance Education. Second International Conference Modern (e-) Learning, July, 2007, Bulgaria. Proceedings, ITHEA, Sofia, 2007, pp. 120—127.

6. *Viktor Bondarenko.* Mobile Communication Technology as a Tool of Educational Process. Information Technology and Knowledge, v.1 №1, 2007, pp.78—80.

*Буров В. О.*, доцент  
кафедри інформатики

### **ДОСВІД РОБОТИ З РЕЙТИНГОВОЮ СИСТЕМОЮ ОЦІНЮВАННЯ В РІЗНИХ ВНЗ МІСТА КИЄВА**

Перехід на болонський процес передбачає оцінювання знань студентів згідно з рейтинговою системою оцінювання (PCO), в основі якої є визначення для кожного студента кількості балів по шкалам, що розробляються викладачами в робочих програмах курсів з відповідних дисциплін. Автору доповіді довелося розробляти такі програми в трьох вищих навчальних закладах (ВНЗ) м. Києва: НТУУ «КПІ» (далі КПІ), Національному авіаційному університеті (НАУ) та Київському національному економічному університеті (КНЕУ). Порівняння характеристик таких програм представляє інтерес для викладачів у першу чергу, а також і для адміністрацій різних ВНЗ.

PCO в КПІ передбачає наявність штрафних балів за неприхід на контрольні заходи або лабораторні роботи, а також заохочувальних балів за виконання творчих робіт (олімпіади, конкурсні роботи та ін.). Складова екзаменаційного контролю має бути не менше 50—40 %. Визначати кількість балів за різні види виконаних робіт викладач має сам на свій розсуд. Максимальна кількість балів не обов'язково має дорівнювати ста, а може бути будь-якою.

В НАУ максимальна кількість балів має бути 100. Бали за практичні, лабораторні, модульні КР, реферати, КП іКР, ДКР та